

EVALUASI INVESTASI PROYEK PENGEMBANG PERUMAHAN MEMAKAI MEKANISME TEKNIS ALIRAN DANA DISKONTO

Sentosa Limanto

Jurusan Teknik Sipil, Universitas Kristen Petra Surabaya
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
email : leonard@peter.petra.ac.id

ABSTRAKSI

Mekanisme Teknis Analisis Aliran Dana Diskonto (AADD) dalam mengevaluasi investasi pengembang perumahan berdasarkan konsep yang memperhatikan nilai waktu dari uang yaitu nilai dari *Net Present Worth* (N.P.W.) dan *Internal Rate of Return* (I.R.R.). Penerapan konsep AADD dalam sebuah tabel aliran dana tahunan diharapkan pihak investor dapat mengantisipasi secara tepat perkembangan investasi mendatang.

Pemakaian metode AADD pada tabel aliran dana tahunan dan berdasarkan tarip diskonto sebesar 25 persen maka diperoleh hasil perhitungan N.P.W. (Rp.54.360.000.-) dan I.R.R. (di atas 50%). Harga dari N.P.W. adalah positif sedangkan nilai I.R.R. adalah lebih besar dari tarip diskonto maka proyek tersebut layak untuk dilaksanakan.

Kata kunci : Analisa Aliran Dana Diskonto , tarip diskonto, N.P.W., I.R.R..

ABSTRACT

Discounted Cashflow Analysis(DCA) based on two fundamental evaluation about time value of money: Net Present Worth (N.P.W.) and Internal Rate of Return (I.R.R.). To use the DCA concept, real estate investor have developed, standardized format for presenting the pro forma of multy years cash flows table produced by a real estate investment.

Using DCA method in the multy years cash flow table and 25 percent Discount Rate (DR), the N.P.W. (Rp.54.360.000.-) and I.R.R. (above 50%) is calculated. The value of N.P.W. is positive and I.R.R. is greater than DR, so the project must be go on.

Keywords: Discounted Cash flow Analysis, Discounted Rate, N.P.W., I.R.R..

1. PENDAHULUAN

Usaha pengembang perumahan merupakan suatu proyek yang memerlukan biaya awal yang besar dan waktu yang lama, sedangkan penghasilan baru diperoleh pada tahap penjualan yang terjadi pada periode yang akan datang. Sehubungan dengan itu dipakai sebuah model analisis finansial investasi properti yang dikenal dengan metode Mekanisme Teknis Analisa Aliran Dana Diskonto (AADD) untuk memberikan jawaban yang pasti yang dibutuhkan oleh investor.

Faktor-faktor yang mempengaruhi investasi pengembang perumahan tidak hanya dari segi finansial saja tetapi banyak faktor lainnya. antara lain teknologi bangunan. demografi. kecenderungan konsumen. Peraturan Pemda semisal ijin mendirikan bangunan. Namun hal tersebut tidak dibahas lebih jauh tapi bisa dijumpai pada keterangan didalam tabel performa aliran dana (Tabel 1).

Tujuan dari AADD ini untuk mengevaluasi perencanaan finansial pada investasi pengembang perumahan. apakah secara finansial masih layak dan bisa dipertanggung jawabkan apabila terjadi gangguan pada aliran dananya?. Investasi pada usaha pengembang perumahan memiliki banyak aspek dan satu dengan lainnya saling berhubungan. antara lain aspek : teknis dan nonteknis. ekonomi. sumber dana. peraturan-peraturan/perijinan. penjualan. dan masalah tanah itu sendiri. Atkinson. (1974). Perumahan adalah gedung yang dibangun oleh manusia di atas tanah yang sifatnya tidak dapat berpindah namun memiliki nilai ekonomi yang dapat dikuasai. Barens (1996). hal ini dapat diartikan usaha pembangunan perumahan merupakan suatu proyek yang memerlukan biaya awal besar dan waktu pembangunan yang lama. sedangkan penerimaan/manfaat baru diperoleh pada tahap penjualan yang terjadi pada periode yang akan datang.

Fillmore (1991). Karakteristik investasi pembangunan perumahan memiliki dua kategori yaitu kategori ekonomi dan fisik. Karakteristik ekonomi adalah faktor yang mempengaruhi nilai investasi dan berkaitan juga dengan konsep nilai waktu dari uang (*time value of money*). Dalam jangka panjang harga tanah pada lahan tersebut akan semakin meningkat nilainya. Dimana pengolahan tanah pada suatu lahan adalah usaha pengembangan/pematangan di atas tanah tersebut terkait dengan kesiapan dari sumber daya yaitu pendanaan (modal pemilik dan kredit dari bank) dan tenaga kerja. Sedangkan karakteristik fisik berupa tanah bersifat *unique* artinya bersifat tetap dimana posisi tanah satu dengan lainnya tidak bisa dipindahkan. Pengembangan/pematangan di atas tanah dapat berupa: (1) Usaha peningkatan atas pemanfaatan tanah dengan mengubah tanah pada lahan tersebut dari bentuk semula menjadi bentuk tanah yang sudah siap dibangun rumah di atasnya. (2) Pelaksanaan pekerjaan konstruksi untuk mendirikan rumah di atas tanah pada lahan yang sudah siap (bisa dibangun rumah) termasuk pekerjaan infrastrukturnya.

Hal-hal tersebut di atas mempengaruhi analisis investasi pengembang perumahan dan waktu pelaksanaannya lama yang memungkinkan timbul masalah yang tidak dapat diduga yang bersifat tidak pasti. Oleh karena itu diperlukan perhitungan yang dapat meramal terhadap kas keluar (biaya) dan kas masuk (manfaat) pada konsep aliran dana. yang timbul akibat kondisi tidak pasti. Barens (1996). Analisis investasi pada kondisi ketidakpastian yang dimaksud terutama ditinjau pada aspek ekonomi yang timbul pada masa yang akan datang. Model analisis yang dipakai adalah model mekanisme aliran dana diskonto.

Tujuan dari hasil analisis ini dipergunakan sebagai rujukan untuk mendapatkan keputusan yang layak dalam berinvestasi sehingga bisa mengurangi “resiko yang kurang baik” pada masa yang akan datang. tentunya yang berkepentingan dalam hal ini adalah pihak investor.

2. MEKANISME TEKNIS ANALISIS ALIRAN DANA DISKONTO (AADD)

Konsep nilai waktu dari uang sangat penting bagi analisis investasi pengembang perumahan. Investor mengevaluasi arus kas masuk dan arus kas keluar dimasa mendatang kemudian dilanjutkan dengan langkah penjumlahan antara kas keluar dan kas masuk. Hasil penjumlahannya disebut dengan aliran dana masing-masing periode. kemudian dikalikan koefisien tarip diskonto menjadikan suatu model aliran dana diskonto. Langkah awal dalam

membentuk model itu adalah dengan menghitung arus kas masuk dan keluar yang direncanakan. baik yang bersifat berkala (sewa/jual rumah/tanah yang terkumpul dikurangi biaya operasional) dan yang bersifat mengendap (harga jual dikurangi biaya penjualan). Aliran dana yang direncanakan ini biasanya ditaksir adalah aliran dana setelah pajak adalah yang disukai investor.

Investasi pengembang perumahan merinci pengeluaran kas pada suatu jangka waktu dan umumnya dilakukan pada awal investasi. Investor mendapatkan penerimaan dari penjualan sebagai arus kas masuk dimasa mendatang. Sekalipun jumlah arus kas masuk mendatang bisa ditaksir pada saat investasi dilakukan. penerimaan nyata dari kas itu masih tidak tentu karena “kejadian-kejadian tertentu” bisa menghambat atau bahkan menghentikan pembayaran. Arus kas masuk dan kas keluar pada tabel aliran dana dibuat dalam periode tahunan. Tabel laporan aliran dana tersebut pada umumnya bersifat multitanahunan dan disebut laporan aliran dana multi tahunan. Beberapa konsep dasar perhitungan finansial yang memperhatikan nilai waktu dari uang perlu dimengerti dengan jelas. Konsep dari mekanisme teknis AADD merupakan salah satu konsep yang memperhatikan nilai waktu dari uang .

Barens (1996). Konsep nilai waktu dari uang adalah pandangan didasarkan pada motivasi investor atas peranan biaya dan manfaat dari peluang yang ada serta kondisi dari bunga bank. Oleh karena itu perlu membandingkan alternatif berinvestasi. dimana nilai rupiah yang diterima hari ini lebih bernilai daripada nilai rupiah yang diterima dimasa mendatang. Bila membandingkan pilihan-pilihan berinvestasi. para investor akan memperhatikan dua hal penting sebagai berikut: “lebih banyak itu lebih baik daripada lebih sedikit dan lebih cepat itu lebih baik daripada nanti”.

Konsep-konsep nilai waktu dari uang memiliki unsur-unsur yang penting yaitu :

- 1) Arus-arus kas keluar yang sebelumnya.
- 2) Arus-arus kas masuk di masa mendatang yang diharapkan dari penjualan / sewa
- 3) Suatu interval waktu dalam berinvestasi.
- 4) Tarif diskonto /the *Discount Rate* (DR) yang dikehendaki.

Konsep nilai waktu dari uang itulah yang dipergunakan pada AADD.

3. METODE PERENCANAAN FINANSIAL INVESTASI PADA PROPERTI

Metode yang dipergunakan pada perencanaan finansial investasi pada pengembang perumahan yang disebut mekanisme teknis Analisa Aliran Dana Diskonto (AADD) adalah memakai analisis *Net Present Worth* dan *Internal Rate of Return*.

Net Present Worth (N.P.W.)

Analisis N.P.W. yang memperlihatkan penghasilan yang diterima sesudah tercapainya *payback period* maupun nilai waktu dari uang dari satu aliran dana.

Karena aliran dana beragam dari tahun ke tahun . perlu sedikit modifikasi terhadap rumus nilai waktu dan uang.

Secara matematis nilai NPW adalah sebagai berikut :

$$NPW = \frac{CF_1}{(1 + DR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + DR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1 + DR)^n} \quad (1)$$

dimana :

NPW = nilai sekarang dari aliran dana

CF_n = nilai aliran dana pada periode $-n$.

n = periode kepemilikan mendatang untuk investasi yang menghasilkan operasional aliran dana.

DR = *the Discount Rate* (tarif diskonto) / suku bunga bank (i) yang ditentukan

$$\frac{1}{(1+DR)^n} = \text{koefisien tarif diskonto}$$

Perhitungan NPW :

- Penjumlahan antara kas keluar dan kas masuk menghasilkan aliran dana bersih dari waktu ke waktu selama periode n
- Setelah dihitung nilai sekarang (*Prsésent Worth / PW*) dari aliran dana tersebut. yang diharapkan atas dasar “*Discount Rate*” tertentu.
- Kemudian jumlahkan semua PW tersebut. hasilnya adalah NPW.
- Bila NPW lebih besar dari nilai investasi maka usulan investasi dapat diterima. demikian sebaliknya. maka sebaiknya investasi tersebut tidak dilanjutkan atau perlu dilakukan reevaluasi dengan terobosan/skenario baru yang lebih realistis.

Internal Rate of Return (I.R.R.)

Analisis IRR adalah suatu metode yang berdasarkan tingkat suatu bunga pengembalian. artinya sebagai tingkat suku bunga yang akan menyediakan sejumlah nilai sekarang dari aliran dana bersih (NPW) yang sama dengan nol. Pada dasarnya mencari IRR harus dihitung dengan “*trial and error*”

Secara matematis dapat dilakukan sebagai berikut :

$$0 = \frac{CF_0}{(1+DR)^0} + \frac{CF_1}{(1+DR)^1} + \frac{CF_2}{(1+DR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+DR)^n} \quad (2)$$

dimana :

CF_n = nilai aliran dana pada periode n

NPW = 0. maka DR = IRR. satuannya dalam prosen.

Dan apabila nilai IRR lebih besar dari suku bunga yang ditetapkan maka usulan investasi tersebut dapat dilanjutkan. Demikian juga sebaliknya. maka usulan investasi tersebut perlu disesuaikan kembali atau mengadakan terobosan-terobosan baru.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model analisis finansial investasi pengembang perumahan dilakukan dalam bentuk tabelaris atau Tabel Skenario. Tabel Skenario disebut juga Tabel Evaluasi Aliran Dana Tahunan (Tabel 1. adalah tabel yang dipakai pada permulaan perencanaan penyusunan program anggaran (misalkan pada awal tahun investasi). dan diharapkan manfaat yang akan

terjadi pada investasi tersebut dapat dinilai layak oleh investor nantinya. Tabel Skenario merupakan usaha terobosan untuk mengatasi gangguan *cashflow* tersebut. Dalam hal ini prediksi pada skenario itu dapat berlaku untuk sekarang sampai pada 5 tahun s/d 10 tahun yang akan datang ataupun dalam jangka waktu lainnya.

Pada Tabel 1 terdapat sederat item yang menunjukkan betapa kompleksnya suatu perhitungan AADD. Sedangkan nilai nilai dari pada item ada Tabel 1 yang merupakan besaran variabel dianggap telah tersedia oleh hasil survey sebelumnya. Limanto (1998). Aliran dana investasi pengembang perumahan. pada Tabel 1 (dan lanjutannya) terdiri dari 14 kolom dan 25 item keterangan. Aliran dana terdiri dari dua hal pokok yaitu kas keluar (terdiri 13 item) dan kas masuk (terdiri 8 item). Item – item tersebut boleh bertambah atau dikurangi dengan memperhatikan skala proyeknya. Pada penelitian ini skala proyeknya bersifat multi tahunan. antara Tahun I sampai dengan Tahun VIII. Luasan lahan tanah adalah 100 hektar yang master plan nya sudah direncanakan oleh pihak manajemen pengembang properti sebuah kawasan di Surabaya Timur.

Ketentuan besaran harga ditentukan kondisi saat itu. masing-masing komponen nilai biaya pada kas keluar diteliti dan dicari tahu demikian juga pada masing-masing komponen penerimaan/manfaat pada kas masuk dicermati dan dihitung.

Hasilnya dari kas keluar adalah total kas keluar (item no.14. Tabel 1) dan hasil dari kas masuk adalah Total kas masuk setelah dikurangi biaya (item no.20. Tabel 1). Kemudian Total kas masuk dikurangkan ke Total kas keluar setelah dikurangi biaya (item 20 – item 14. Tabel 1). hasilnya adalah aliran dana tahunan (item no.21. Tabel 1). Selanjutnya ditentukan terlebih dulu *Discount Rate* ($DR = 25\%$). lalu dihitung koefisien tarif diskonto untuk masing-masing periode (Tahun I s/d VIII) atau N dari 1 hingga 8. Aliran dana pada proyek tahunan tersebut dikalikan koefisien tarif diskonto pada masing-masing periode. hasilnya adalah nilai sekarang (*the present*) untuk masing-masing periode. Kemudian semua aliran dana (dari Tahun I s/d VIII) dijumlahkan menjadikan harga dari N.P.W. Hasil dari N.P.W bisa harga yang positif atau negatif. Apabila positif maka proyek tersebut layak untuk dilaksanakan. Namun apabila hasilnya negatif. maka harus dicari solusinya. antara lain dengan cara *trial and error* untuk mendapatkan nilai $N.P.W. = 0$ (nol) atau mendekati nol. Besaran DR yang menghasilkan N.P.W. sama dengan nol berarti besaran DR tersebut adalah besaran dari I.R.R. juga.

Pada Tabel 1 ditunjukkan perhitungan untuk $DR = 50\%$. menghasilkan harga N.P.W. = Rp. 54.360.000.- (masih positif. namun mendekati $N.P.W. = 0$). artinya nilai daripada I.R.R. terletak pada kisaran 50% sampai dengan 55%. Harga I.R.R. ini ternyata lebih besar dari besaran DR /suku bunga bank saat itu. Hal ini menunjukkan bahwasanya proyek ini layak untuk dilaksanakan.

Tabel 1. Evaluasi Aliran Dana Tahunan Usaha Pengembang Perumahan

No	Keterangan	Volume	Satuan	Harga satuan	Total (kontrol) (x Rp.1.000.000)	Tahun I
1	2	3	4	5	6	7
2	Arus kas keluar					
3	Akuisisi tanah	1.000.000	m2	16.000	16.000.000	-
4	Biaya pra operasi	1.000.000	m2	6.100	6.100.000	2.600.000
5	Biaya infrastruktur + mekanikal + elektrikal	500.000	m2	L S	29.214.100	-
6	Pengadaan alat berat				306.000	-
7	Perlengkapan kantor	-	-	L S	29.900	-
8	Bunga bank pra pembangunan				3.900.000	-
9	Lain-lain				450.000	225.000
10	Jumlah investasi				56.000.000	2.825.000
	Kumulatif jumlah investsi				56.000.000	2.825.000
11	Biaya pembangunan rumah (fisik)	500	unit	-	48.877.930	-
12	Pajak bumi bangunan + ijin + notaris + sertifikat	500	unit	-	2.264.417	-
13	Kewajiban kredit bank					
	* Bunga selama pembangunan	-	-	-	19.110.000	-
	* Angsuran pokok hutang	-	-	-	36.000.000	-
14	Total arus kas keluar				162.252.347	2.825.000
	Kumulatif jumlah investsi				162.252.347	2.825.000
15	Arus kas masuk					
16	Sumber dana: Kredit bank	-	-	-	36.000.000	-
17	Modal pemilik	-	-	-	20.000.000	2.363.505
18	Penerimaan penjualan rumah				193.664.377	-
	Kumulatif jumlah penerimaan dari penjualan				193.664.377	-
19	Biaya (gaji.pemasaran.dll)	6.3	%		12.225.096	-
20	Total arus kas masuk setelah dikurangi biaya				237.439.283	2.363.505
	Kumulatif total arus kas masuk setelah dikurangi biaya				237.439.283	2.363.505
21	Aliran dana tahunan				75.186.936	(461.495)
	Kumulatif aliran dana dana tahunan				75.186.936	(461.495)
22	Present worth. DR = 25%					(369.196)
23	NPW (harganya positif) =					9.884.329
24	Present worth. DR = 50%					(307.663)
25	NPW (harganya positif) =					54.360

Tabel 1. Evaluasi Aliran Dana Tahunan Usaha Pengembang Perumahan (lanjutan 1)

No	Keterangan	Tahun II	Tahun III	Tahun IV
1	2	8	9	10
2	Arus kas keluar			
3	Akuisisi tanah	12.000.000	4.000.000	-
4	Biaya pra operasi	2.819.000	681.000	-
5	Biaya infrastruktur + mekanikal + elektrikal	19.403.609	9.346.811	300.680
6	Pengadaan alat berat	95.000	161.250	49.750
7	Perlengkapan kantor	29.900	-	-
8	Bunga bank pra pembangunan	3.900.000	-	-
9	Lain-lain	225.000	-	-
10	Jumlah investasi	38.472.509	14.189.061	350.430
	Kumulatif jumlah investsi	41.297.509	55.486.570	55.837.000
11	Biaya pembangunan rumah (fisik)	1.169.230	7.818.225	16.092.896
12	Pajak bumi bangunan + ijin + notaris + sertifikat	-	829.186	770.736
13	Kewajiban kredit bank			
	* Bunga selama pembangunan	-	7.200.000	5.700.000
	* Angsuran pokok hutang	-	-	12.000.000
14	Total arus kas keluar	39.641.739	30.036.472	34.914.063
	Kumulatif jumlah investsi	42.466.739	72.503.211	107.417.274
15	Arus kas masuk			
16	Sumber dana: Kredit bank	36.000.000	-	-
17	Modal pemilik	8.987.069	8.649.426	-
18	Penerimaan penjualan rumah	-	2.006.892	7.464.429
	Kumulatif jumlah penerimaan dari penjualan	-	2.006.892	9.471.322
19	Biaya (gaji.pemasaran.dll)	-	120.414	471.438
20	Total arus kas masuk setelah dikurangi biaya	44.987.069	10.535.905	6.992.992
	Kumulatif total arus kas masuk setelah dikurangi biaya	47.350.574	57.886.479	64.879.470
21	Aliran dana tahunan	5.345.331	(19.500.568)	(27.921.071)
	Kumulatif aliran dana dana tahunan	4.883.835	(14.616.732)	(42.537.803)
22	Present worth. DR= 25%	3.421.012	(9.984.291)	(11.436.471)
23	NPW (harganya positif)			
24	Present worth. DR = 50%	2.375.702	(5.777.946)	(5.515.273)
25	NPW (harganya positif)			

Tabel 1. Evaluasi Aliran Dana Tahunan Usaha Pengembang Perumahan (lanjutan 2)

No	Keterangan	Tahun V	Tahun VI	Tahun VII	Tahun VIII
1	2	11	12	13	14
2	Arus kas keluar				
3	Akuisisi tanah	-	-	-	-
4	Biaya pra operasi	-	-	-	-
5	Biaya infrastruktur + mekanikal + elektrikal	163.000	-	-	-
6	Pengadaan alat berat	-	-	-	-
7	Perlengkapan kantor	-	-	-	-
8	Bunga bank pra pembangunan	-	-	-	-
9	Lain-lain	-	-	-	-
10	Jumlah investasi	163.000	-	-	-
	Kumulatif jumlah investisi	56.000.000	-	-	-
11	Biaya pembangunan rumah (fisik)	20.772.132	3.025.448	-	-
12	Pajak bumi bangunan + ijin + notaris + sertifikat	664.494	-	-	-
13	Kewajiban kredit bank				
	* Bunga selama pembangunan	3.780.000	2.430.000	-	-
	* Angsuran pokok hutang	12.000.000	12.000.000	-	-
14	Total kas keluar	37.379.626	17.455.448	-	-
	Kumulatif jumlah investisi	144.796.899	162.252.347	-	-
15	Arus kas masuk				
16	Sumber dana: Kredit bank	-	-	-	-
17	Modal pemilik	-	-	-	-
18	Penerimaan penjualan rumah	78.503.172	33.929.202	34.783.231	36.977.451
	Kumulatif jumlah penerimaan dari penjualan	87.974.494	121.903.695	156.686.926	193.664.377
19	Biaya (gaji.pemasaran.dll)	4.958.095	2.142.897	2.196.834	2.335.418
20	Total kas masuk setelah dikurangi biaya	73.545.077	31.786.305	32.586.397	34.642.033
	Kumulatif total arus kas masuk setelah dikurangi biaya (no.20-no.14)	138.424.547	170.210.853	202.797.250	237.439.283
21	Aliran dana tahunan	36.165.451	14.330.857	32.586.397	34.642.033
	Kumulatif aliran dana tahunan	(6.372.352)	7.958.505	40.544.903	75.186.936
22	Present worth. DR = 25%	11.850.695	3.756.748	6.833.863	5.811.969
23	NPW (harganya positif)				
24	Present worth. DR = 50%	4.762.529	1.258.127	1.907.206	1.351.678
25	NPW (harganya positif)				

4. KESIMPULAN

Hasil evaluasi investasi pengembang perumahan berdasarkan mekanisme Analisa Aliran Dana Diskonto (AADD) pada proyek *multi years* (durasi lama/tahunan) yang berhubungan kondisi yang tidak pasti. apalagi membutuhkan dana dalam jumlah banyak seperti yang terbaca pada Tabel 1 adalah sangat bermanfaat karena apabila ada hal yang perlu dilakukan perbaikan pada anggarannya (finansialnya) maupun pekerjaan fisiknya dapat segera ditindaklanjuti. Nilai N.P.W. maupun I.R.R. dapat dengan segera diketahui untuk di analisis oleh pihak pengembang/investor untuk konfirmasi persetujuan proyek dilaksanakan. Pada AADD di Tabel 1 diperoleh harga N.P.W. adalah positif (Rp. 54.360.000.-) pada DR = 25% dan nilai I.R.R. didapat pada DR di atas 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Atkinson; Grant.H.;Pereye. W., 1974, *Modern Real Estate Practice*. Dow Jones – IrwinInc.
- Barens. Gayle; Haney. Richard L. Haney Jr.: Mike E. Miles;, 1996,. *Real Estate Development: Principles and Process*. Washington D.C
- DeGarmo. E.Paul; Sullivan. William. G.;Canada. John R., 1984, *Engineering Economic*. Macmillan Publishing Company. New York.
- Fillmore. Galaty; 1991. *Modern Real Estate*. Chicago: Real Estate Education Company.
- Limanto. Sentosa, 1998, *Analisa Investasi Properti Sebuah Kawasan Di Surabaya Timur*, Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.